

10/527022

REPLACED BY  
ART 34 AMBT

EXTRAITE DE COOPERATION EN MATIERE DE BREVETS

PCT

REC'D: 06 DEC 2004

WIPO

PCT

## RAPPORT D'EXAMEN PRELIMINAIRE INTERNATIONAL

(article 36 et règle 70 du PCT)


|   |   |   |
|---|---|---|
| Référence du dossier du déposant ou du mandataire   | <b>POUR SUITE A DONNER</b> voir la notification de transmission du rapport d'examen préliminaire international (formulaire PCT/PEA/416) |   |
| Demande internationale No.<br>PCT/FR 03/02680   | Date du dépôt international ( <i>jour/mois/année</i> )<br>09.09.2003  | Date de priorité ( <i>jour/mois/année</i> )<br>09.09.2002 |
| Classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois classification nationale et CIB<br>A43B13/14 |   |   |
| Déposant<br>THE ZEBRA COMPANY ET AL.  |   |   |

- Le présent rapport d'examen préliminaire international, établi par l'administration chargée de l'examen préliminaire international, est transmis au déposant conformément à l'article 36.
- Ce RAPPORT comprend 5 feuilles, y compris la présente feuille de couverture.
  - ☒ Il est accompagné d'ANNEXES, c'est-à-dire de feuilles de la description, des revendications ou des dessins qui ont été modifiées et qui servent de base au présent rapport ou de feuilles contenant des rectifications faites auprès de l'administration chargée de l'examen préliminaire international (voir la règle 70.16 et l'instruction 607 des Instructions administratives du PCT).

Ces annexes comprennent 3 feuilles.

- Le présent rapport contient des indications et les pages correspondantes relatives aux points suivants :

- I ☒ Base de l'opinion
- II ☐ Priorité
- III ☐ Absence de formulation d'opinion quant à la nouveauté, l'activité inventive et la possibilité d'application industrielle
- IV ☐ Absence d'unité de l'invention
- V ☒ Déclaration motivée selon la règle 66.2(a)(ii) quant à la nouveauté, l'activité inventive et la possibilité d'application industrielle; citations et explications à l'appui de cette déclaration
- VI ☐ Certains documents cités
- VII ☐ Irrégularités dans la demande internationale
- VIII ☐ Observations relatives à la demande internationale

|   |   |
|---|---|
| Date de présentation de la demande d'examen préliminaire internationale<br>24.02.2004   | Date d'achèvement du présent rapport<br>07.12.2004  |
| Nom et adresse postale de l'administration chargée de l'examen préliminaire international<br> Office européen des brevets - P.B. 5818 Patentlaan 2<br>NL-2280 HV Rijswijk - Pays Bas<br>Tél. +31 70 340 - 2040 Tx: 31 651 epo nl<br>Fax: +31 70 340 - 3016 | Fonctionnaire autorisé<br>Cianci, S<br>N° de téléphone +31 70 340-4655<br> |

PCT/FR 03/02680

**RAPPORT D'EXAMEN  
PRÉLIMINAIRE INTERNATIONAL**

Demande internationale n°

PCT/FR 03/02680

5. ☐ Le présent rapport a été formulé abstraction faite (de certaines) des modifications, qui ont été considérées comme allant au-delà de l'exposé de l'invention tel qu'il a été déposé, comme il est indiqué ci-après (règle 70.2(c)) :

*(Toute feuille de remplacement comportant des modifications de cette nature doit être indiquée au point 1 et annexée au présent rapport.)*

6. Observations complémentaires, le cas échéant :

**V. Déclaration motivée selon l'article 35(2) quant à la nouveauté, l'activité inventive et la possibilité d'application industrielle; citations et explications à l'appui de cette déclaration**

1. Déclaration

Nouveauté

Oui: Revendications 5-14

Non: Revendications 1-4,15-19

Activité inventive

Oui: Revendications 14

Non: Revendications 1-13,15-19

Possibilité d'application industrielle

Oui: Revendications 1-19

Non: Revendications

2. Citations et explications

**voir feuille séparée**

**Concernant le point V**

**Déclaration motivée quant à la nouveauté, l'activité inventive et la possibilité d'application industrielle; citations et explications à l'appui de cette déclaration**

Il est fait référence aux documents suivants:

D1: US-A-5 572 805 (BROWN ROGER J ET AL) 12 novembre 1996 (1996-11-12)

D2: GB-A-2 256 784 (UHL SPORTARTIKEL KARL) 23 décembre 1992 (1992-12-23)

La présente demande ne remplit pas les conditions énoncées dans l'article 33(1) PCT, l'objet des revendications 1 et 15 n'étant pas conforme au critère de nouveauté défini par l'article 33(2) PCT.

Le document **D1** décrit (les références entre parenthèses s'appliquent à ce document D1) une chaussure comportant une semelle dont la face externe est en contact avec le sol et dont la face interne est en contact avec un pied d'un utilisateur (fig. 111-117), ladite semelle comportant un organe dynamique (19), s'étendant longitudinalement par rapport à un axe longitudinale de la semelle et de part et d'autre par rapport audit axe (fig. 111), où l'organe d'assistance dynamique (19) est positionné dans la semelle de façon à s'étendre longitudinalement sous une zone correspondant à la voûte du pied (fig. 111), et comprend au moins deux éléments ou parties déformables élastiquement (29) (D1 décrit un "hard material" mais pas un matériau inélastique, en effet les parties 29 sont flexibles), en correspondance avec respectivement deux points d'appui au sol latéraux, localisés de part et d'autre de l'axe longitudinal de la chaussure (fig. 106, 111-117), permettant d'emmagasiner et restituer de l'énergie lors de sollicitations latérales de ladite semelle, et agencés de manière à obtenir une interaction dynamique antagoniste entre les deux dits éléments déformables, en cas de sollicitation de ladite semelle (il ne s'agit pas de caractéristiques techniques, mais d'une définition fonctionnelle qui recouvre une multiciplité de structures, parmi lesquelles la structure décrite dans D1). **(REV. 1)**

Le document **D1** décrit aussi une chaussure avec une semelle, ladite semelle comportant un organe d'assistance dynamique au déplacement latéral du pied selon toute direction transversale, ledit organe est disposé au moins dans la partie antérieure du pied (fig. 111) et s'étend selon une direction perpendiculaire au plan de la semelle (fig. 116) entre la face externe et la face interne de la semelle, ledit organe comprenant au moins deux éléments (29) déformables élastiquement (D1 décrit un "hard material"

mais pas un matériau inélastique, en effet les parties 29 sont flexibles) disposés dans la partie antérieure de la semelle de part et d'autre de la direction longitudinale (fig. 111), alignés selon la direction transversale, chaque élément étant élastiquement déformable dans une direction perpendiculaire au plan de la semelle (fig. 106, 111-117).  
**(REV. 15)**

Les revendications dépendantes 2-13, 16-19 ne contiennent aucune caractéristique qui, en combinaison avec celles de l'une quelconque des revendications à laquelle elles se réfèrent, définisse un objet qui satisfasse aux exigences du PCT en ce qui concerne la nouveauté (rev. 2-4, 16-19) et/ou l'activité inventive (rev. 5-13), voir documents D1 et D2 et les passages correspondants cités dans le rapport de recherche.

La combinaison des caractéristiques de la revendication 14 n'est pas comprise dans l'état de la technique et n'en découle pas de manière évidente.

**REVENDICATIONS**

1. Chaussure ou article chaussant, comportant une semelle dont la face  
5 externe (1a) est destinée à venir en contact avec le sol et dont la face interne  
(2b) est destinée à venir en contact avec un pied d'un utilisateur, ladite semelle  
comportant un organe dynamique, s'étendant longitudinalement par rapport à  
un axe longitudinal (L) de la semelle, et de part et d'autre par rapport audit axe,  
caractérisée en ce que l'organe d'assistance dynamique (3 ; 30 ; 40) est  
10 positionné dans la semelle de façon à s'étendre longitudinalement sous une  
zone correspondant à la voûte du pied, et comprend au moins deux éléments  
ou parties déformables élastiquement, en correspondance avec  
respectivement deux points d'appui au sol latéraux, localisés de part et d'autre  
de l'axe longitudinal (L) de la chaussure, permettant d'emmagasinier et restituer  
15 de l'énergie lors de sollicitations latérales de ladite semelle, et agencés de  
manière à obtenir une interaction dynamique antagoniste entre les deux dits  
éléments déformables, en cas de sollicitation de ladite semelle.

2. Chaussure selon la revendication 1, caractérisée en ce que l'organe  
d'assistance dynamique comportant une plaque de relance (3) est positionné  
20 dans la semelle de façon à s'étendre au moins en partie sous une zone  
correspondant à la voûte du pied et au moins une partie de la partie avant du  
pied.

3. Chaussure selon la revendication 2, caractérisée en ce que les deux  
éléments ou parties déformables sont liés ou disposés sur la plaque de  
25 relance.

4. Chaussure selon la revendication 3, caractérisée en ce que l'organe  
d'assistance dynamique comporte au moins un jeu de deux éléments ou  
parties déformables, disposés de part et d'autre d'une zone d'appui du  
métatarse.

30 5. Chaussure selon la revendication 4, caractérisée en ce que la plaque  
de relance (3) comporte au moins quatre branches (4, 5, 6, 7), définissant par  
exemple une forme en X, chacune des branches (4, 5, 6, 7) venant en appui  
sur un patin (4a, 5a, 6a, 7a) constituant un élément ou partie élastiquement  
déformable.

35 6. Chaussure selon la revendication 5, caractérisée en ce que chaque  
patin (4a, 5a, 6a, 7a) est une pièce compressible rapportée.

7. Chaussure selon la revendication 5 ou 6, caractérisée en ce que la plaque de relance (3) présente une partie centrale (8) s'étendant transversalement par rapport à un axe longitudinal (L) de la semelle, les branches (4, 5, 6, 7) s'étendant obliquement vers les patins (4a, 5a, 6a, 7a) à partir de ladite partie centrale (8).

8. Chaussure selon la revendication 7, caractérisée en ce que la partie centrale (8) présente une gorge (9) transversale, localisée dans ladite semelle au niveau de la zone correspondant au positionnement du métatarse autorisant ainsi une déformation élastique de la plaque de relance (3) selon un axe sensiblement normal à l'axe longitudinal (L).

9. Chaussure selon l'une quelconque des revendications 5 à 8, caractérisée en ce que la plaque de relance (3) présente au moins localement des surépaisseurs (3a).

10. Chaussure selon la revendication 9, caractérisée en ce que les surépaisseurs (3a) sont réalisées en matériau élastique et sont localement amincies.

11. Chaussure selon l'une quelconque des revendications 5 à 10, caractérisée en ce que l'organe dynamique est une plaque de relance (3) à mémoire de forme.

12. Chaussure selon l'une quelconque des revendications 5 à 11, caractérisée en ce que la plaque de relance (3) est fixée, par exemple par collage sur la face interne (1b) de la couche externe (1).

13. Chaussure selon l'une quelconque des revendications 5 à 12, caractérisée en ce que la plaque de relance (3) comprend au moins une pièce en forme de V.

14. Chaussure selon l'une quelconque des revendications 5 à 12, caractérisée en ce que la plaque de relance (3) comprend au moins deux pièces en forme de V montées en opposition.

15. Chaussure ou article chaussant, comportant une semelle s'étendant selon une direction longitudinale (L), depuis une extrémité antérieure (20) à une extrémité postérieure (30), dont la face externe (1a) est agencée de manière à entrer en contact avec le sol, et dont la face interne (1b) est agencée pour supporter directement le pied, ladite semelle comportant un organe d'assistance dynamique au déplacement du pied, caractérisée en ce que ledit organe d'assistance dynamique est agencé pour un déplacement latéral du pied selon toute direction transversale (T) par rapport à la direction

longitudinale (L), et est disposé au moins dans la partie antérieure du pied et s'étend selon une direction perpendiculaire au plan de la semelle, ou épaisseur de cette dernière, entre la face externe (1a) (y compris cette dernière) et la face interne (1b) (y compris cette dernière) de ladite semelle, ledit organe

5 comprenant au moins deux éléments ou parties déformables élastiquement (4a, 5a, 6a, 7a) de la partie avant du pied, disposés dans la partie antérieure de la semelle respectivement de part et d'autre de la direction longitudinale, et alignés selon la direction transversale (T), chaque élément d'appui étant élastiquement déformable dans une direction perpendiculaire au plan de la

10 semelle, en deçà (compression) et au-delà (détente) d'une conformation ou position nominale sous l'effet du poids du corps par l'intermédiaire du pied, respectivement lorsqu'un appui latéral du pied s'exerce sur l'un ou l'autre de l'élément déformable et lorsque ledit appui cesse.

16. Chaussure selon la revendication 15, caractérisée en ce que les

15 éléments ou parties déformables sont indépendants l'un de l'autre.

17. Chaussure selon la revendication 15, caractérisée en ce que les éléments ou parties déformables sont mécaniquement solidaires.

18. Chaussure selon l'une quelconque des revendications 15 à 17, caractérisée en ce que la structure de la semelle est une structure multi-

20 composants.

19. Chaussure selon l'une quelconque des revendications 15 à 17, caractérisée en ce que la structure de la semelle est une structure monobloc.



# CLAIMS

1. A shoe or footwear item, comprising a sole whose outer face (1a) is intended to come into contact with the ground and whose inner face (2b) is intended to come into contact with the foot of a wearer, characterized in that the sole comprises a dynamic support element (3; 40; 30) which comprises at least two elastically deformable components or parts, for storing and releasing energy when said sole is subjected to lateral stress, said dynamic support element being positioned in the sole such that it lies at least partially beneath a zone corresponding to the front part of the foot, so as to produce a dynamic interaction between the two elastically deformable components or parts when said sole is subjected to stresses and to create two respective corresponding lateral points of bearing on the ground, which are located on either side of the longitudinal axis (L) of the shoe.
2. The shoe as claimed in claim 1, characterized in that the dynamic support element comprises a spring plate (3), positioned in the sole such as to lie at least partially beneath a zone corresponding to the arch of the foot, and at least partially beneath a zone corresponding to the front part of the foot, so as to produce a dynamic interaction between the two parts of the sole thus defined.
3. The shoe as claimed in claim 2, characterized in that the two support components or parts are joined or arranged on the spring plate.
4. The shoe as claimed in claim 3, characterized in that the dynamic support element comprises at least one set of two support components or parts, arranged longitudinally on either side of the metatarsus support zone.

5. The shoe as claimed in claim 4, characterized in that the spring plate (3) comprises at least four arms (4, 5, 6, 7), defining an X shape for example, each of the arms (4, 5, 6, 7) bearing on a pad (4a, 5a, 6a, 7a) located on and in the region of the periphery of an inner face (1b) of an outer layer (1) of the sole, so as to define four zones of bearing on the ground, on the inner face (1b).
6. The shoe as claimed in claim 5, characterized in that each pad (4a, 5a, 6a, 7a) is an attached compressible piece.
7. The shoe as claimed in claim 5 or 6, characterized in that the spring plate (3) has a central part (8) extending longitudinally with respect to a longitudinal axis (L) of the sole, the arms (4, 5, 6, 7) extending obliquely toward the pads (4a, 5a, 6a, 7a) from said central part (8).
8. The shoe as claimed in claim 7, characterized in that the central part (8) has a transverse groove (9), located in said sole in the zone corresponding to the position of the metatarsus, thus allowing elastic deformation of the spring plate (3) along an axis substantially normal to the longitudinal axis (L).
9. The shoe as claimed in any one of claims 5 to 8, characterized in that the spring plate (3) has thicker parts (3a), at least locally.
10. The shoe as claimed in claim 9, characterized in that the thicker parts (3a) are made of an elastic material and are locally thinned.

REPLACEMENT  
PAT 34 ANDT

11. The shoe as claimed in any one of claims 5 to 10,  
characterized in that the lateral supports  
constitute antagonist paired supports.
- 5 12. The shoe as claimed in any one of claims 5 to 11,  
characterized in that the dynamic element is a  
spring plate (3) with shape memory.
- 10 13. The shoe as claimed in any one of claims 5 to 13,  
characterized in that the spring plate (3) is  
fastened for example by adhesive bonding to the  
inner face (1b) of the outer layer (1).
- 15 14. The shoe as claimed in any one of claims 5 to 13,  
characterized in that the spring plate is situated  
between the outer layer (1) and an intermediate  
layer (2), which are separated at least locally.
- 20 15. The shoe as claimed in any one of claims 5 to 14,  
characterized in that the arms (4 to 7) of the  
spring plate (3) are made as a single piece.
- 25 16. The shoe as claimed in any one of claims 5 to 15,  
characterized in that the spring plate (3)  
comprises at least one V-shaped piece.
- 30 17. The shoe as claimed in any one of claims 5 to 15,  
characterized in that the spring plate (3)  
comprises at least two V-shaped pieces assembled in  
opposition.
- 35 18. A shoe or footwear item comprising a sole extending  
in a longitudinal direction (L), from a front end  
(20) to a rear end (30), whose outer face (1a) is  
designed to come into contact with the ground and  
whose inner face (1b) is designed to support the  
foot directly, characterized in that said sole

comprises an element for the dynamic support of the lateral movement of the foot in any direction (T) transverse to the longitudinal direction, said element being arranged at least in the front part of the foot and extending in a direction perpendicular to the plane of the sole, or its thickness, between the outer face (1a) (including the latter) and the inner face (1b) (including the latter) of said sole, said element comprising at least two support components or parts (4a, 5a, 6a, 7a) for the front part of the foot, arranged in the front part of the sole respectively on either side of the longitudinal direction, and aligned in a transverse direction (L), each support component being elastically deformable in a direction perpendicular to the plane of the sole, short of (compression) and beyond (expansion) a nominal position or conformation under the effect of the weight of the body, via the foot, respectively when the foot bears laterally on either of the support components and when said bearing force ceases.

19. The shoe as claimed in claim 18, characterized in that the support components or parts are independent of one another.

20. The shoe as claimed in claim 18, characterized in that the support components or parts are mechanically integral.

21. The shoe as claimed in any one of claims 18 to 20, characterized in that the structure of the sole is a multi-component structure.

22. The shoe as claimed in any one of claims 18 to 20, characterized in that the structure of the sole is a one-piece structure.